

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ
«Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту»
 для освітньо-професійної програми
«Транспортні технології на залізничному транспорті»
 на базі повної загальної середньої освіти (ПЗСО)
 спеціальність 275.02 «Транспортні технології (залізничний транспорт)»

Назва дисципліни (обсяг у кредитах ECTS)	Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту 120 год. (4 кредити ECTS):
Загальна інформація про викладача	к.т.н, доцент, Баб'як Микола Олександрович , доцент кафедри «Транспортні технології» ЛФ ДНУЗТ телефон кафедри (032) 267-99-74, babjak_tt@ukr.net
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	освітній ступень «Бакалавр» 3 семестр (1 семестр 2 курсу)
Розподіл навчальних годин	120 год. (4 кредити): 32 години - лекцій 16 годин - практичних занять 72 години - самостійна робота РГР - Індивідуальне завдання
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Факультет Львівської філії ДНУЗТ
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися	Група 15-30 чоловік
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Компетентності: Формування у студентів знань в галузі транспорту, ознайомлення з дослідженнями і розробками різних видів транспортних засобів. Володіння відомостями про структуру та зміст роботи локомотивного та вагонного господарства, значення рухомого складу в виробничому процесі залізниць. Володіння відомостями про будову та принцип дії тягових електричних двигунів локомотивів, двигунів внутрішнього згоряння та особливості передачі потужності на тепловозах та електровозах; про особливості тягових розрахунків для промислового транспорту; про технічну та експлуатаційну стабільність тягових характеристик локомотивів; про взаємодію рухомого складу та колії та забезпечення графіку руху і безпеки. ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі транспортних технологій з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з урахуванням невизначеності умов функціонування транспортних систем ЗК6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК8. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК9. Навики здійснення безпечної діяльності. ЗК12. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК13. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ФК1. Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування залізничних транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.</p>

ФК3. Здатність організувати та управляти перевезенням вантажів на залізничному транспорті.

ФК5. Здатність до оперативного управління рухом залізничних транспортних потоків.

ФК7. Здатність оптимізувати логістичні операції та координувати замовлення на перевезення вантажів від виробника до споживача, дотримуватись законів, правил та вимог систем управління якістю.

ФК8. Здатність проектувати залізничні транспортні системи і їх окремі елементи.

ФК9. Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, та екологічні складові організації перевезень.

ФК10. Здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій.

ФК11. Здатність оцінювати та забезпечувати безпеку транспортної діяльності.

ФК13. Здатність оцінювати плани та пропозиції щодо організації та технології перевезень, складені іншими суб'єктами, та вносити необхідні зміни виходячи з техніко-експлуатаційних параметрів та принципів функціонування об'єктів та пристроїв транспортної інфраструктури, транспортних засобів.

ФК14. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу на залізничному транспорті.

ФК16. Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях.

Результати навчання:

Знати характеристики, параметри і показники транспортних засобів, їх конструкції і особливості експлуатації.

Проводити дослідження аналітичним, графічним та графо-аналітичним методами. Пояснювати результати на достатньому професійному рівні.

Будувати відповідні моделі у галузі транспорту, зокрема залізничного, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення результатів діяльності транспорту.

Виконувати розрахунки в транспортній галузі, зокрема тягові та тягово-енергетичні для залізничного транспорту.

Виконувати розрахунки по установленню вагових норм поїздів; визначати швидкість і час ходу поїзда по різних дільницях методами графічного та чисельного інтегрування рівняння руху поїзда, а також з використанням ЕОМ; виконувати гальмівні розрахунки; обґрунтовувати тягові параметри магістральних локомотивів; визначати витрату енергоресурсів різними локомотивами; аналізувати отримані результати

ПРН1. Брати відповідальність на себе, аналітично мислити, критично розуміти світ.

ПРН2. Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій.

ПРН3. Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.

ПРН5. Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій.

ПРН6. Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій.

ПРН7. Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій.

	<p>ПРН8. Розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем та технологій.</p> <p>ПРН9. Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.</p> <p>ПРН10. Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ПРН11. Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем.</p> <p>ПРН13. Організовувати та управляти перевезенням вантажів в різних сполученнях. Вибирати вид, марку, тип транспортних засобів та маршрутів руху. Контролювати хід виконання перевезення.</p> <p>ПРН14. Організовувати та управляти перевезеннями в різних сполученнях. Вибирати вид, тип транспортних засобів.</p> <p>ПРН15. Оцінювати параметри транспортних потоків.</p> <p>ПРН18. Досліджувати види і типи транспортних систем. Знаходити рішення оптимізації параметрів транспортних систем. Оцінювати ефективність інфраструктури та технології функціонування транспортних систем.</p> <p>ПРН19. Пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень.</p> <p>ПРН20. Досліджувати складові ергономічності транспортних технологій. Встановлювати їх ефективність і надійність.</p> <p>ПРН21. Впроваджувати методи організації безпечної транспортної діяльності.</p> <p>ПРН23. Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів. Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів. Установлювати зв'язок між елементами конструкції.</p> <p>ПРН24. Вибирати інформаційні системи для організації перевезень. Експлуатувати автоматизовані системи керування та навігаційні системи у перевізному процесі. Використовувати електронні карти.</p> <p>ПРН26. Досліджувати проблеми людського фактору, пов'язані з транспортом, а також наслідки помилок для безпеки та управління.</p>
--	--

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

<p>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</p>	<p style="text-align: center;">Знання з дисциплін:</p> <p>ОК 4 Вища математика. Формування систем теоретичних знань і практичних навичок з основ математичного апарату, основних методів кількісного вимірювання випадковості дії факторів, що впливають на будь-які процеси, засади математичної статистики, яка використовується під час планування, організації та управління виробництвом та технологічних процесів.</p> <p>ОК 6 Обчислювальна техніка в інженерних та економічних розрахунках. Формування понятійного апарату системології, надбання знань про математичні основи описування транспортних систем, моделювання та аналіз їхнього функціонування у межах системного підходу; придбання необхідних навичок застосування отриманих знань для вирішення практичних завдань.</p> <p>ОК 7 Фізика. Поглиблення знань і розуміння явищ та законів природи, що відображені у класичній та сучасній фізиці і пов'язані з використанням їх в промисловості, техніці і повсякденному житті з охороною навколишнього середовища та безпекою життєдіяльності.</p> <p>ОК 9 Нарисна геометрія та інженерна графіка. Формування знань з формоутворення геометричних об'єктів, виконання та читання технічних креслень, побудова зображень зокрема методами комп'ютерної графіки,</p>
---	--

	<p>розв'язування за рисунками, кресленнями та моделями інженерно-геометричних задач.</p> <p>ОК 12 Загальний курс транспорту. Поняття “Єдина транспортна система”, “Єдина транспортна мережа”, та здобуття знань щодо важливості всіх видів транспорту для своєчасного і якісного задоволення потреб галузей економіки та населення у перевезеннях, підвищення економічної ефективності роботи транспортної системи. Вивчення та дослідження властивостей і особливостей транспортних засобів різних видів транспорту.</p>
<p>Теми аудиторних занять та самостійної роботи</p>	<p>Основні теми лекцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Види і призначення транспортних засобів транспортних систем. Особливості технічних транспортних засобів залізниць. – Автономний та неавтономний транспорт. Традиційні енергетичні системи та альтернативні види тяги. Техніко-економічні переваги і недоліки різних видів тяги. – Вантажні та пасажирські вагони. Будова. Основні характеристики. – Класифікація та принцип дії передач потужності. Утворення і передача сили тяги та її обмеження. – Регулювання швидкості різних транспортних засобів. – Електрична тяга залізничного, міського, промислового транспорту та метрополітенів. – Гальмівні системи транспортних засобів. Сила гальмування. Утворення та умови реалізації. Визначення сили гальмування. – Рівняння руху поїзда та його модифікації. Методи інтегрування рівняння руху. Графо-аналітичний і графічний методи вирішення. – Складові витрат на тягу поїздів. Методи визначення витрат. Шляхи економії палива та електроенергії. <p>Основні теми практичних занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Класифікація та принцип дії двигунів внутрішнього згорання – Класифікація та принцип дії тягових електричних двигунів – Рішення рівняння руху поїзда графічним та графо-аналітичним методами. Побудова діаграми прискорюючих та сповільнюючих сил. – Розрахунок і перевірка маси поїзда. – Гальмівна задача. Принципи вирішення. <p>Розрахунково-графічна робота: Ведення потягу транспортним засобом на заданій ділянці.</p>
<p>Мова викладання</p>	<p>Українська</p>
<p>Список основної та додаткової літератури</p>	<p>Основна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Корнійчук М.П., Липовець Н.В., Шамрай Д.О. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту. Частина 1 (розділи 1-6): Підручник. Друге видання, виправлене. — К.: «Дельта», 2008. — 504 с. 2. Корнійчук М.П., Липовець Н.В., Шамрай Д.О. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту. Частина 2 (розділи 7-14): Підручник. — К.: «Видавництво Дельта», 2007. — 424 с. 3. Боднар Б. Є. Теорія та конструкція локомотивів. Екіпажна- частина [Текст]: підручник для ВИЗ залізн. трансп. / під ред. Б. Є. Боднара. - Д.: ПП Ліра ЛТД, 2009. - 284 с. 4. Теорія електричної тяги [Текст]: підручник: у 2 т. / Г. К. Гетьман. - Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. 2014. - Т. 1. - 2014. - 578 с. 5. Теорія електричної тяги : підручник: у 2 т. / Г. К. Гетьман. - Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. 2015. - Т. 2. - 2015. - 490 с.

- | | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none">6. Механическая часть подвижного состава [Текст] / под ред. И. В. Бирюкова. - М.: Транспорт. 1993. - 440 с.7. Теорія локомотивної тяги. Технічне обслуговування транспортних засобів: Методичні вказівки до виконання курсової роботи / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп.: Уклад.: Д. В. Бобирь. М. І. Капіца, В. Н. Сердюк. - Д., 2008. - 62 с.8. Правила тяговых расчетов для поездной работы. - М.: Транспорт. 1985. Гребенюк П. Т.,
Додаткова:<ol style="list-style-type: none">1. Осипов С.И., Осипов С.С. Основы тяги поездов. Учебник для студентов техникумов и колледжей ж/д транспорта-М.: УМК мпс России. 2000.-592 с. Бабичков А. М., Гурский П. А..2. Тяговые передачи электроподвижного состава железных дорог [Текст] / под ред. И. В. Бирюкова. - М.: Транспорт, 1986.-256 с.3. Медель. В. Б. Подвижной состав электрических железных дорог [Текст] / В. Б. Медель. - М.: Транспорт, 1974.-232с. |
|--|---|